

Chromium plating of aluminium alloy automobile wheel rim

Publication number: DE19621861

Publication date: 1997-12-11

Inventor:

Applicant: TECKER KLAUS (DE)

Classification:

- **International:** **B05D5/06; C25D5/44; B05D5/06; C25D5/34;** (IPC1-7):
B60B21/00; C25D5/44; B05D1/38; B05D7/16;
C25D3/04; C25D7/04

- **European:** B05D5/06T3; C25D5/44

Application number: DE19961021861 19960531

Priority number(s): DE19961021861 19960531

Report a data error here

Abstract of DE19621861

A process for chromium plating of an automobile wheel rim of aluminium alloy involves applying a powder or wet lacquer priming layer, drying, applying a wet lacquer layer having the character of conductive ABS plastic, drying and then chromium electroplating.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 196 21 861 A 1

⑮ Int. Cl. 6:
C 25 D 5/44
C 25 D 3/04
C 25 D 7/04
B 05 D 7/16
B 05 D 1/38
// B60B 21/00

⑯ Aktenzeichen: 196 21 861.6
⑯ Anmeldetag: 31. 5. 96
⑯ Offenlegungstag: 11. 12. 97

⑰ Anmelder:
Tecker, Klaus, 58456 Witten, DE

⑰ Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

⑯ Verfahren zum Verchromen einer Auto-Felge aus einer Aluminiumlegierung

⑯ Bei dem Verfahren zum Verchromen einer Auto-Felge aus einer Aluminiumlegierung wird zunächst die Oberfläche der Auto-Felge mit einer Grundierungsschicht aus Pulver oder Naßlack versehen und die Auto-Felge dann getrocknet. Anschließend wird auf die getrocknete Grundierungsschicht eine den Charakter von Galvano-ABS-Kunststoff aufweisende Naßlackschicht gebracht und die Auto-Felge nochmals getrocknet. Letztlich wird die derart vorbehandelte Auto-Felge galvanisch verchromt.

DE 196 21 861 A 1

DE 196 21 861 A 1

Beschreibung

Um Aluminium und Aluminiumlegierungen galvanisch mit einem metallischen Überzug zu versehen, ist es bekannt, eine Zwischenbehandlung einzuschalten; denn der Oxidfilm des Aluminiums würde das Haften des galvanischen Niederschlags verhindern. Die Zwischenbehandlung ist entweder eine chemische, in der in alkalischen Lösungen Zink oder in sauren Bädern Eisen als galvanisierbare Metallschicht niedergeschlagen wird, oder eine anodische Behandlung nach dem Elytal-Verfahren. Auch durch Tauchen in leicht flüssige Salzschnelzen und anschließend in ein alkalisches Ätzbad kann eine galvanisierbare Oberfläche erzeugt werden.

Wollte man nun eine Auto-Felge aus einer Aluminiumlegierung mit einem galvanischen Überzug aus Chrom versehen, der sowohl die Eigenschaften eines Korrosionsschutzes als auch die einer dekorativen Außenhaut in sich vereinigt, so ist es im Hinblick auf das hohen Beanspruchungen unterworfen besondere Einsatzgebiet einer Auto-Felge zur Erzielung eines hohen Verschleißwiderstands der Chromschicht erforderlich, die bei der Galvanisierung zur Anwendung gelangenden Kupfer-, Nickel- und Chromräder mit größeren Stromdichten und insbesondere höheren Temperaturen zu versehen. Hierbei kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, daß sich Zugeigenspannungen ausbilden, die bei Rißbildung zu einer Beeinträchtigung der mechanischen Eigenschaften, insbesondere der Schwingfestigkeit, führen können. Außerdem sind Beeinträchtigungen der Gefügezusammensetzung des Grundmaterials der Auto-Felgen nicht auszuschließen. Folglich hat man in der Praxis von der Verchromung von Auto-Felgen aus Aluminiumlegierungen bislang Abstand genommen.

Man hat vielmehr Auto-Felgen aus Aluminiumlegierungen lediglich mit einer gegen Korrosion schützenden Grundierung versehen und auf diese Grundierung dann eine Lackschicht in zumeist silbergrauer Farbe in Annäherung an das Aussehen von Aluminium aufgebracht.

Der Erfindung liegt ausgehend vom Stand der Technik die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Verchromen einer Auto-Felge aus einer Aluminiumlegierung zu schaffen, bei welchem keine negativen Beeinträchtigungen des Grundmaterials der Auto-Felge zu befürchten sind.

Entsprechend diesem Verfahren wird die Oberfläche der Auto-Felge aus einer Aluminiumlegierung wie auch bei dem bekannten Lackierungs-Verfahren zunächst mit einer Grundierungsschicht aus Pulver oder Naßlack versehen. Nach dem Trocknen dieser Grundierungsschicht, insbesondere in einem entsprechenden Ofen, wird dann auf die Grundierungsschicht ein Naßlack mit einer besonderen Eigenschaft aufgetragen. Es handelt sich hierbei um einen Naßlack, der nach dem Trocknen den Charakter von Galvano-ABS-Kunststoff aufweist. Wird dann die derart behandelte Auto-Felge in ein Chrombad getaucht, so reagiert dieses naturgemäß physikalisch auf Galvano-ABS-Kunststoff, so daß der Auto-Felge bei einer geringen Stromdichte und relativ niedrigen Badtemperaturen eine einwandfreie Chromschicht als Außenhaut vermittelt werden kann.

Hierbei ergibt sich der besondere Vorteil, daß aufgrund der niedrigen Badtemperaturen keine Veränderungen des Gefüges des Grundmaterials der Auto-Felge zu befürchten sind, so daß ihr Einsatz im Kraftfahrzeugbau unbedenklich erscheint. Außerdem entspricht eine verchromte Auto-Felge aus einer Aluminiumlegierung nicht nur dem momentan herrschenden Zeitgefühl

nach verchromten glänzenden Teilen, sondern auch dem Wunsch der Kraftfahrzeugindustrie, das Gewicht der Autos zu senken.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß jetzt der Herstellungsaufwand für die Außenhaut aus Chrom merklich gesenkt werden kann. Sowohl das Aufbringen der Grundierungsschicht als auch der die Galvanisierung mit Chrom ermöglichen Naßlackschicht (Leitschicht) kann mit einfachen herkömmlichen standardisierten Vorrichtungen und Geräten durchgeführt werden. Letztlich sind auch für das Chrombad geringere Stromdichten und geringere Temperaturen und damit ein deutlich geringerer Energieaufwand erforderlich.

Patentanspruch

Verfahren zum Verchromen einer Auto-Felge aus einer Aluminiumlegierung, bei welchem zunächst die Oberfläche der Auto-Felge mit einer Grundierungsschicht aus Pulver oder Naßlack versehen und die Auto-Felge dann getrocknet wird, daß anschließend auf die getrocknete Grundierungsschicht eine den Charakter von Galvano-ABS-Kunststoff aufweisende Naßlackschicht gebracht und die Auto-Felge nochmals getrocknet wird, und daß letztlich die derart vorbehandelte Auto-Felge galvanisch verchromt wird.